

Model Rantai Pasok untuk Universitas Al Azhar Indonesia

Bagian I - Bidang Pendidikan

Syarif Hidayat, Widya Nurcahayanty Tanjung, Cinthia Amalia Marthayodha, Dian Rachmawaty

Program Studi Teknik Industri, Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas Al Azhar Indonesia, Jl. Sisingamangaraja, Jakarta 12110

Penulis untuk korespondensi/Email: syarif_hidayat@uai.ac.id

Abstrak – Pengembangan model pendidikan pada manajemen rantai pasok Universitas Al Azhar Indonesia (UAI) yang mengacu pada model ITESCM diharapkan mampu memberikan masukan dan dapat dijadikan acuan oleh UAI agar dapat menghasilkan lulusan yang berkualitas sesuai dengan model dari pelaksanaan pendidikan dan penilaian pendidikan di UAI. Model manajemen rantai pasok pada bidang pendidikan ini dibatasi hanya pada proses pendidikan di UAI yang meliputi pelaksanaan dan penilaian pendidikan. Terdapat delapan hipotesis yang diujikan, yaitu pengaruh masing-masing faktor, program *establishment*, *university culture*, *faculty capabilities*, dan *facilities* terhadap pelaksanaan dan penilaian pendidikan. Pengumpulan data dilakukan dengan kuesioner dengan jumlah sampel sebesar 100 responden yang terdiri dari 4 orang *strategic level*, 19 orang *planning level*, dan 77 orang *operating level* yang penentuannya berdasarkan *proportional sampling*. Setelah dilakukan uji validasi dan reliabilitas, hasil menunjukkan bahwa variabel penilaian dan pelaksanaan pendidikan valid dan reliabel. *Path diagram* untuk merumuskan model digambar dengan menggunakan *software AMOS 18* dengan input berupa hasil kuesioner dan kalkulasi *goodness of fit*. Setelah model diperoleh, dilakukan analisis dengan menggunakan *multiple regression linier* untuk mencari hubungan antar faktor. Berdasarkan hasil analisis, model pelaksanaan pendidikan menunjukkan pengaruh yang dominan pada level strategis untuk faktor *university culture*. Sedangkan model penilaian pendidikan, level perencanaan untuk faktor program *establishment* memiliki pengaruh yang dominan. Kedua model kemudian diuji kecocokannya dengan sistem nyata dan diperoleh hasil “*minimum was achieved*” dan *p ratio* sebesar 0,803 yang berarti kedua model ini layak.

Abstract – College education should always pay attention to the quality of its graduates. This research would like to develop a model of supply chain management education at the Universitas Al Azhar Indonesia (UAI), which refers to the model ITESCM. This study aims to provide input UAI in order to produce quality graduates based on a model of education development and education assessment in UAI. Eight hypotheses were tested, namely the influence of each factor, programs establishment, university culture, faculty capabilities, and facilities on the development and evaluation of education. Data were collected through questionnaires, in which a sample of 100 respondents consisting of 4 strategic levels, 19 planning levels, and 77 operating levels were determined based on proportional sampling. Models created with AMOS 18 software with the path diagram depicting the model, then provided input in the form of a questionnaire and the results of the calculation of goodness of fit of AMOS. The results of the development model of education showed a dominant influence on the strategic level for university culture factor, whereas the assessment model of education, the level of planning for the establishment program factors have a dominant influence. Both models are tested for their suitability to the real system and the results obtained show that after calculation "minimum was achieved" and amounting *p ratio* to 0,803 which means both models are viable.

Keywords – supply chain, ITESCM, AMOS

PENDAHULUAN

Menurut UU No.20 Tahun 2003, pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi diri untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara. Pendidikan dilakukan sejak seseorang lahir hingga tak terbatas waktu.

Pendidikan dapat diraih pada pendidikan formal dan non-formal. Untuk pendidikan formal, jenjang pendidikan tertinggi terdapat pada perguruan tinggi.

Pada zaman sekarang ini, hampir seluruh kalangan masyarakat berlomba-lomba untuk dapat merasakan pendidikan di perguruan tinggi, dengan harapan bahwa seseorang akan lebih siap dalam menghadapi dunia kerja. Pendidikan pada perguruan tinggi seharusnya selalu memperhatikan kualitas lulusannya, apakah sesuai dengan tujuan pendidikan ataukah tidak. Oleh karena itu, pendidikan pada perguruan tinggi harus memiliki manajemen pendidikan yang baik demi tercapainya kualitas lulusan yang terbaik pula.

Manajemen pendidikan dapat dilihat sebagai suatu manajemen rantai pasok untuk perguruan tinggi. Suatu model telah dikembangkan sebelumnya oleh Mamun Habib dalam buku yang berjudul *Supply Chain Management for Academia – An Integrated Tertiary Educational Supply Chain Management (ITESCM)*. Pada buku tersebut menjelaskan mengenai model manajemen rantai pasok pada universitas secara general dengan populasi seluruh universitas yang ada di dunia, sehingga model yang ada tersebut merupakan model yang dapat digunakan untuk seluruh universitas yang ada di dunia.

Mengacu pada buku tersebut, manajemen rantai pasok perguruan tinggi memiliki 2 bidang, yaitu bidang pendidikan dan bidang penelitian. Bidang pendidikan yang tertulis pada buku tersebut akan dijadikan acuan dalam penelitian ini untuk mengembangkan model yang telah ada dengan obyek penelitian di Universitas Al Azhar Indonesia, perguruan tinggi swasta yang menjadi tempat peneliti menempuh pendidikannya. Peneliti ingin mengaplikasikan dan mengembangkan model pendidikan pada

manajemen rantai pasok Universitas Al Azhar Indonesia yang mengacu pada model ITESCM untuk universitas tersebut. Dengan harapan bahwa peneliti akan memberikan masukan kepada perguruan tinggi yang ditempati sekarang agar dapat menghasilkan lulusan yang berkualitas berdasarkan model dari pelaksanaan pendidikan dan penilaian pendidikan di Universitas Al Azhar Indonesia.

TINJAUAN PUSTAKA

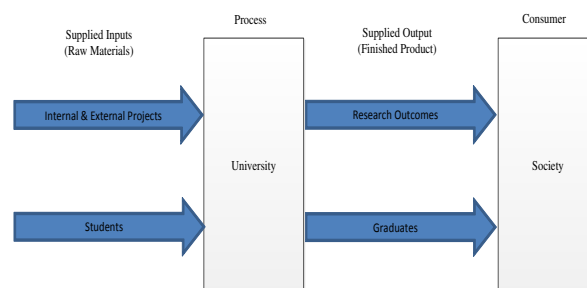
Supply Chain Management (SCM)

Supply chain atau rantai pasok adalah jaringan fisik yang terdiri dari rangkaian perusahaan-perusahaan yang terlibat dalam memasok bahan baku, memproduksi barang, maupun mengirimkannya ke pelanggan atau pemakai akhir. SCM adalah metode, alat, atau pendekatan pengolahannya. Namun perlu ditekankan bahwa SCM menghendaki pendekatan atau metode yang terintegrasi dengan dasar semangat kolaborasi.

SCM pada hakekatnya mencakup lingkup pekerjaan dan tanggung jawab yang luas. Secara umum semua kegiatan yang terkait dengan aliran material, informasi, dan uang di sepanjang supply chain adalah kegiatan-kegiatan dalam cakupan SCM.

Rantai Pasok Akademik Perguruan Tinggi

Peranan *supply chain management* pada universitas tampak pada Gambar 1. Penelitian yang dilakukan oleh Mamun Habib (2010) menguraikan konsep *Integrated Tertiary Educational Supply Chain Management (ITESCM)*. ITESCM adalah rantai pasok masukan dan keluaran perguruan tinggi, dengan dua bidang pokok kegiatan yaitu pendidikan/pengajaran dan penelitian.



Gambar 1. Gambaran Umum dari Rantai Pasok Perguruan Tinggi [3].

Universitas Al Azhar Indonesia

Universitas Al Azhar Indonesia (UAI) didirikan pada bulan Agustus 2000. Pada saat ini, Januari 2014, UAI dengan 6 Fakultas dan 15 Program Studi memiliki 3124 mahasiswa aktif dan telah meluluskan 2464 sarjana.

UAI memiliki nilai-nilai dasar (*core values*) yaitu cinta pada Allah dan Rasul-Nya, jujur dan amanah, tanggung-jawab, kendali diri, penghargaan terhadap yang lain (*respect*), peduli, adil, kerjasama, dan rendah hati (*humility*). Nilai-nilai dasar tersebut merupakan landasan untuk menciptakan konsep Tujuh Elemen Dasar yang bertujuan untuk mengembangkan mahasiswa yang profesional dan memiliki karakter yang kuat. Tujuh Elemen Dasar Universitas Al Azhar Indonesia tersebut adalah:

1. Teknologi Informasi dan Komunikasi;
2. Program Bahasa;
3. Jaringan Mitra Strategis;
4. Kepemimpinan;
5. Keahlian Manajemen;
6. Kewirausahaan; dan
7. Pengetahuan Keislaman.

UAI ditangani oleh sumber daya manusia yang berkompeten dibidangnya serta berjiwa visioner, ditambah dengan manajemen yang berkomitmen serta tim akademis yang berdedikasi dalam menciptakan manusia unggul di Indonesia.

Uji Validitas dan Reliabilitas

Validitas adalah tingkat keandalan dan kesahihan alat ukur yang digunakan. Instrumen dikatakan valid berarti menunjukkan alat ukur yang dipergunakan untuk mendapatkan data itu valid atau dapat digunakan untuk mengukur apa yang seharusnya diukur [7].

Teknik untuk mengukur validitas kuesioner adalah sebagai berikut dengan menghitung korelasi antar data pada masing-masing pernyataan dengan skor total, memakai rumus korelasi *product moment*, sebagai berikut :

$$r = \frac{n(\sum XY) - \sum X \sum Y}{\sqrt{[n\sum X^2 - (\sum X)^2][n\sum Y^2 - (\sum Y)^2]}} \quad \dots(2.1)$$

Item Instrumen dianggap valid jika lebih besar dari 0,3 atau bisa juga dengan membandingkannya dengan r tabel. Jika r hitung > r tabel, maka instrumen dianggap valid.

Reliabilitas instrumen mencirikan tingkat konsistensi. Banyak rumus yang dapat digunakan untuk mengukur reliabilitas diantaranya adalah rumus koefisien reliabilitas Alfa Cronbach, yaitu [7] :

$$r = \frac{k}{(k-1)} \left\{ 1 - \frac{\sum Si^2}{St^2} \right\} \quad \dots\dots\dots (2.2)$$

Keterangan :

k adalah mean kuadrat antara subyek

$\sum Si^2$ adalah mean kuadrat kesalahan

St^2 adalah mean kuadrat kesalahan

Kemudian dapat dilihat dari nilai *alpha cronbach* tersebut, bahwa angka *cronbach alpha* pada kisaran 0.70 adalah dapat diterima, di atas 0.80 baik [6].

Structural Equation Model (SEM)

Ghozali menjelaskan model persamaan struktural (*Structural Equation Modeling*) adalah generasi kedua teknik analisis multivariat yang memungkinkan peneliti menguji hubungan antar variabel yang kompleks baik *recursive* maupun *non-recursive* untuk memperoleh gambaran yang komprehensif mengenai keseluruhan model [3].

Analyst of Moment Structure (AMOS) merupakan program komputer yang dapat digunakan untuk model SEM. AMOS merupakan program aplikasi SEM yang sangat *user friendly*, namun juga *powerfull*, sehingga saat ini program AMOS merupakan program yang paling banyak digunakan untuk mengolah berbagai riset yang menggunakan SEM[5].

Langkah-langkah menguji suatu model dengan AMOS:

1. Gambar dahulu model lengkap dengan *tool graphic* yang disediakan oleh AMOS (terdapat *icon-icon* yang telah disediakan pada *tool* untuk menggambar *variable observed* (kotak), *unobserved* (elips), *latent variable* (yakni *unobserved* dan variabel untuk mengukurnya), hubungan sebab akibat searah (gambar panah), *covariances* (hubungan korelasi antar 2 variabel), *men-select* (telunjuk), *menselect* semua objek (tangan terbuka), *men-deselect* pilihan (tangan tertutup), *copy object* (mesin *photo copy*), memindah objek (*truck*), menghapus (*silang*), mengubah besar/kecil objek (kotak dengan 4 anak panah keluar), memutar *object* misal untuk *latent object* (lingkaran berputar), memindah angka-angka hasil analisis agar tampak semua (gambar elips ada 2 anak panah di bawahnya).

2. *Attach* data sumber (misalnya dari file *.xls) ke tiap variabel yang ada.
3. Definisikan “*Analysis Properties*” yang diinginkan.
4. *Calculate estimate*

Nilai-nilai *output* itu disampaikan dalam 2 macam:

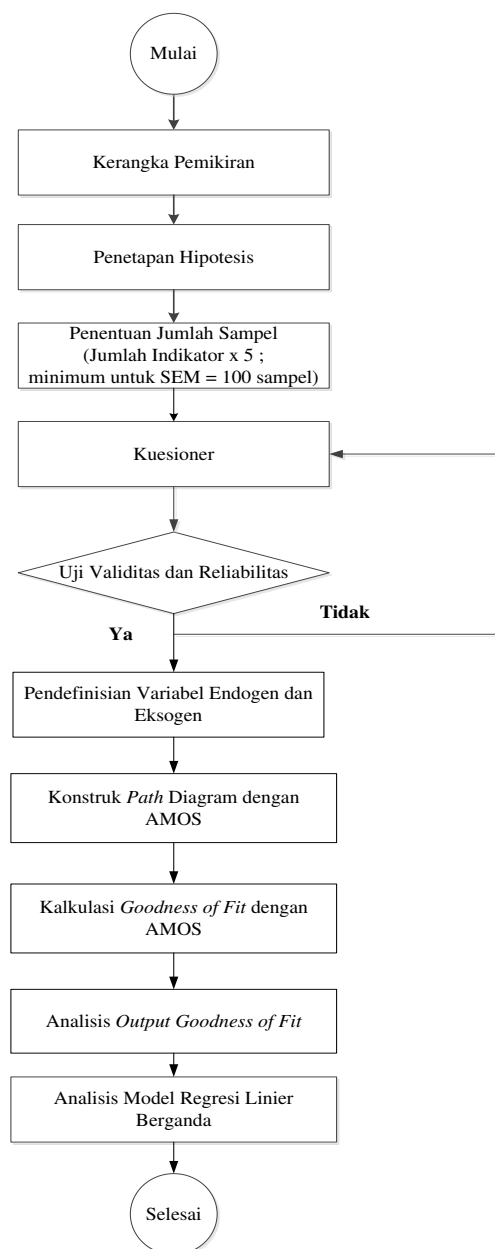
1. *Unstandardized output* ini penting terutama untuk melihat nilai *significancy* P, yaitu :
 - *** *significant* pada $P < 0,01$ (jadi kalau ada nilai P masih relatif dekat dengan 0,01 misal 0,016 masih dapat dipertimbangkan)
 - ** *significant* pada $P < 0,05$
2. *Standardized*: yakni nilai-nilai *correlation*-nya telah di’standar’kan untuk unit ukuran sebagai ketentuan.
Menurut Jacson dengan ketentuan nilai beta sebagai berikut (Tony, 2010) :
Beta > 0.8 berarti *considered* besar (pengaruh faktor ini besar)
0.8 \geq Beta > 0.5 berarti *moderate*
Beta < 0.2 berarti kecil.

Regresi Linier Berganda

Analisis regresi merupakan salah satu teknik analisis data dalam statistika yang seringkali digunakan untuk mengkaji hubungan antara beberapa variabel dan meramal suatu variabel [4]. Jika ingin dikaji hubungan atau pengaruh dua atau lebih variabel bebas terhadap variabel tidak bebas, maka model regresi yang digunakan adalah model regresi linier berganda (*multiple linear regression model*).

METODOLOGI PENELITIAN

Gambar 2 merupakan metodologi untuk penelitian ini.



Gambar 2. Metodologi Penelitian

HASIL DAN PEMBAHASAN

Data hasil kuesioner yang telah didapatkan dari 100 responden (lampiran 1), diuji validitas dan reliabilitasnya untuk masing-masing model *education development* dan *education assessment*.

Dari hasil uji validitas dan reliabilitas, pertanyaan *education development* diuji validitas menggunakan SPSS 16.0, didapatkan bahwa semua nilai *pearson correlation* di atas r tabel ($> 0,256$) dengan taraf *significant* 0,01 yang terlihat pada lampiran 2. Hal ini menunjukkan bahwa penilaian untuk semua indikator (variabel) dengan 3 level penilaian, semua data yang didapatkan valid, sehingga kuesioner yang digunakan mampu mengungkapkan indikator yang akan diukur oleh kuesioner tersebut untuk masukan pada model penelitian.

Kemudian dilihat dari nilai *Cronbach's Alpha*, didapatkan nilai 0,757 seperti lampiran 3, di mana nilai ini telah melebihi nilai 0,7, berarti penilaian yang telah diberikan oleh responden untuk *Education Development* dapat diterima. Data yang diberikan oleh para responden dinilai konsisten akurat, sehingga nilai-nilai pada hasil kuesioner dapat dijadikan input untuk model *Education Development* yang akan diteliti.

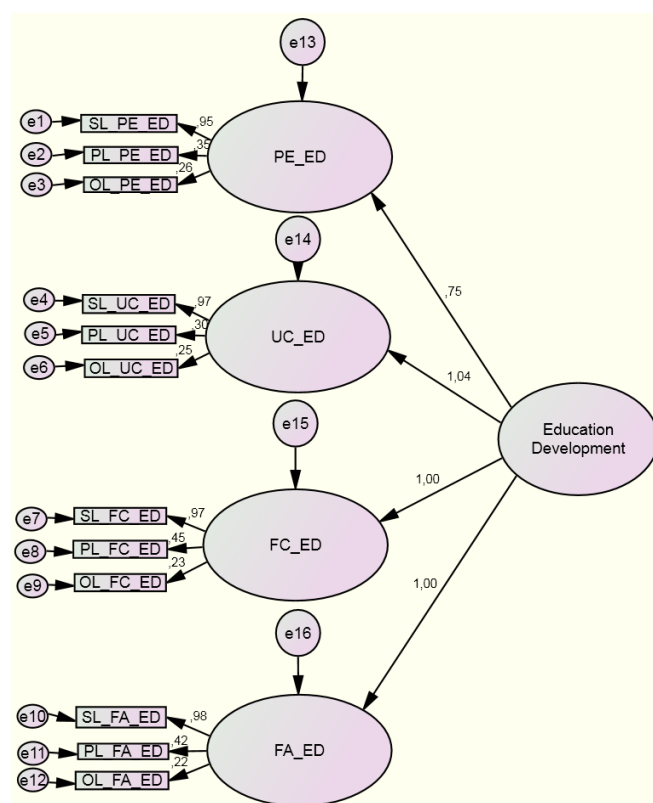
Selanjutnya, pertanyaan kuesioner dan jawaban responden untuk model *education assessment* diuji validitas dan reliabilitasnya. Nilai *pearson correlation* yang didapatkan melebihi nilai r tabel, yaitu 0,256, dengan taraf signifikansi 0,01, seperti yang terlihat pada lampiran 4. Nilai ini menunjukkan bahwa semua kuesioner yang telah ditanyakan kepada responden dapat mengukur indikator yang akan diteliti oleh peneliti untuk pembuatan model *Education Assessment*. Semua hasil pengumpulan data yang didapatkan menunjukkan kuesioner valid, sehingga kuesioner yang digunakan mampu mengungkapkan indikator yang akan diukur oleh kuesioner tersebut untuk masukan pada model penelitian.

Kemudian hasil pengujian menggunakan *alpha cronbach*, diperoleh nilai 0,722 seperti yang terlihat pada lampiran 5. Nilai ini melebihi batas baik, karena nilai *alpha* melebihi 0,7, maka jawaban yang diberikan oleh responden dapat diterima. Penilaian responden dinilai konsisten dan akurat. Dari hasil pertanyaan dan jawaban yang telah valid serta reliabel, maka nilai ini akan dijadikan input untuk membuat model masing-masing.

Model Education Development

Dalam pembuatan model *Education Development*, perlu ditentukan terlebih dahulu variabel-variabel apa saja yang akan digambarkan pada konstruk *path diagram* model ini. Variabel-variabel ini ditentukan di awal, tetapi setelah melakukan *calculate estimate* atau perhitungan dengan AMOS, maka variabel ini akan disebutkan pula pada *output text*. Penamaan variabel dilakukan penyingkatan nama dengan inisial-inisial, di mana akan terlihat pada Gambar 3.

Setelah *path diagram* dibuat serta diinputkan hasil kuesioner yang disimpan dalam excel (.xls), maka dapat dilakukan *calculate estimate* yang outputnya dapat dilihat pada gambar 3.



Gambar 3. Output Model Education Development

Dari hasil output Gambar 3 di atas, maka dibuatlah persamaan linier untuk masing-masing variabel sebagai berikut :

$$F_{\text{Program Establishment ED}} = 0,95 (SL_PE_ED) + 0,35 (PL_PE_ED) + 0,26 (OL_PE_ED) \quad \dots\dots\dots(4.1)$$

$$F_{\text{University Culture ED}} = 0,97 (SL_UC_ED) + 0,30 (PL_UC_ED) + 0,25 (OL_UC_ED) \quad \dots\dots\dots(4.2)$$

$$F_{\text{Faculty Capabilities ED}} = 0,97 (SL_FC_ED) + 0,45 (PL_FC_ED) + 0,23 (OL_FC_ED) \quad \dots\dots\dots(4.3)$$

$$F_{\text{Facilities ED}} = 0,98 (SL_FA_ED) + 0,42 (PL_FA_ED) + 0,22 (OL_FA_ED) \quad \dots\dots\dots(4.4)$$

Setelah diketahui persamaan masing-masing faktor pengaruh *Education Development*, maka perlu dibuatkan juga persamaan untuk model *Education Development* sebagai jawaban untuk perumusan masalah nantinya.

$$F_{Education Development} = 0,75 (f_{Program Establishment ED}) + 1,04 (f_{University Culture ED}) + 1,00 (f_{Faculty Capabilities ED}) + 1,00 (f_{Facilities ED}) \dots\dots\dots(4.5)$$

Nilai tersebut harus dikalikan masing-masing variabel endogennya, sehingga didapatkan persamaan seperti berikut ini.

$$F_{Education Development} = 0,7125 (SL_{PE_ED}) + 0,2625 (PL_{PE_ED}) + 0,195 (OL_{PE_ED}) + 1,0088 (SL_{UC_ED}) + 0,312 (PL_{UC_ED}) + 0,26 (OL_{UC_ED}) + 0,97 (SL_{FC_ED}) + 0,45 (PL_{FC_ED}) + 0,23 (OL_{FC_ED}) + 0,98 (SL_{FA_ED}) + 0,42 (PL_{FA_ED}) + 0,22 (OL_{FA_ED}) \dots\dots\dots(4.6)$$

Dari persamaan model *Education Development* di atas menginterpretasikan nilai masing-masing variabel terhadap pengaruhnya pada model tersebut. Semua nilai menunjukkan signifikansi positif, tetapi memiliki interpretasi yang berbeda-beda. Nilai SL_{PE_ED} memiliki pengaruh 0,7125 terhadap model, yang berarti bahwa setiap kenaikan sekali ada variabel SL_{PE_ED} akan meningkatkan 0,7125 pada model, di mana diasumsikan bahwa variabel lain tidak mempengaruhi.

Begitu pula dengan variabel PL_{PE_ED} , OL_{PE_ED} , SL_{UC_ED} , PL_{UC_ED} , OL_{UC_ED} , SL_{FC_ED} , PL_{FC_ED} , OL_{FC_ED} , SL_{FA_ED} , PL_{FA_ED} , dan OL_{FA_ED} yang memiliki pengaruh 0,2625, 0,195, 1,0088, 0,312, 0,26, 0,97, 0,45, 0,23, 0,98, 0,42, dan 0,22 secara berturut-turut pada model *Education Development*.

Dari hasil nilai koefisien tersebut, model menunjukkan bahwa pelaksanaan pendidikan sangat dikuasai atau didominasi oleh *strategic level* dengan sangat memperhatikan *university culture* untuk setiap kegiatan yang dilaksanakan selama pelaksanaan pendidikan Universitas Al Azhar Indonesia. Hal ini dikarenakan pada Universitas Al Azhar Indonesia, nilai budaya sangat diunggulkan dan dijunjung tinggi melalui 7 elemen dasar UAI yang harus selalu diterapkan pada mahasiswa-mahasiswi Universitas Al Azhar Indonesia.

Hasil output text AMOS 18.0 berupa *Minimum was achieved*. Tertulis "*minimum was achieved*" yang berarti model tersebut sukses untuk dikerjakan dan cocok untuk mengeluarkan nilai-nilai koefisien

tersebut. Derajat kebebasan adalah 53, yang menunjukkan nilai lebih dari nol, sehingga model tersebut dapat diidentifikasi estimasinya.

Selain itu, perlu dilihat nilai dari CR dari output di atas. Tingkat signifikansi dalam penelitian ini digunakan 5%, sehingga hubungan tersebut dikatakan signifikansi apabila nilai $CR > 1,671$ atau $P < 0,05$. Kriteria pengujian adalah terima H_0 , apabila nilai $CR < 1,671$ atau $P > 0,05$, dan selain nilai tersebut maka H_a diterima.

Dilihat pada lampiran 6, diketahui bahwa semua nilai CR berada di atas 1,671 dan semua nilai P berada di bawah 0,05. Hal ini memberikan kesimpulan untuk hasil uji hipotesis, bahwa H_a , pada model ini adalah H_1 hingga H_4 , dinyatakan diterima. Ini berarti bahwa terdapat pengaruh antara *program establishment* terhadap pelaksanaan pendidikan (H_1), terdapat pengaruh antara *university culture* terhadap pelaksanaan pendidikan (H_2), terdapat pengaruh antara *faculty capabilities* terhadap pelaksanaan pendidikan (H_3), dan terdapat pengaruh antara *facilities* terhadap pelaksanaan pendidikan (H_4).

Tabel 1. *Variances:*
(*Education Development - Default model*)

	Estimate
Education_Development	0,621

Nilai variansi ini menunjukkan sebaran hasil penilaian responden terhadap kuesioner. Semakin mendekati nilai 0, maka sebarannya mengumpul di tengah, atau mendekati nilai tengah. Apabila akan dibuatkan garis regresinya, maka sebaran nilai tidak terlalu jauh dengan garis linier regresinya. Nilai 0,621 ini cukup jauh dengan nilai 0, sehingga nilai sebaran pada hasil kuesioner ini tidak mengumpul. Hal ini dapat dilihat dari hasil pengumpulan data pada kuesioner, nilai yang diberikan responden ada yang menunjukkan 2, tetapi ada yang menunjukkan 5, sehingga *gap* antara nilai-nilai yang diberikan cukup tinggi. Hal ini lah yang menyebabkan nilai estimate *variances* nya jauh dari nilai 0. Perbedaan nilai yang jauh ini disebabkan karena pemahaman antar responden yang dijadikan penelitian berbeda sesuai pemikiran masing-masing dan tidak ada pemahaman yang sama baik antar level keputusan tersebut.

Selanjutnya akan dilihat hasil kalkulasi *Goodness of Fit* melalui AMOS 18.0 tersebut. Menilai *goodness of fit* merupakan tujuan utama dalam

SEM, yaitu ingin mengetahui sampai seberapa jauh model yang dihipotesiskan 'fit' atau cocok dengan sampel data.

Dari beberapa uji kelayakan model, model dikatakan layak jika minimal salah satu metode uji kelayakan model terpenuhi [3], sehingga tidak perlu dianalisis uji kelayakan secara keseluruhan.

Tabel 2. Parsimony-Adjusted Measures Education Development

Model	PRATIO
Default model	0,803

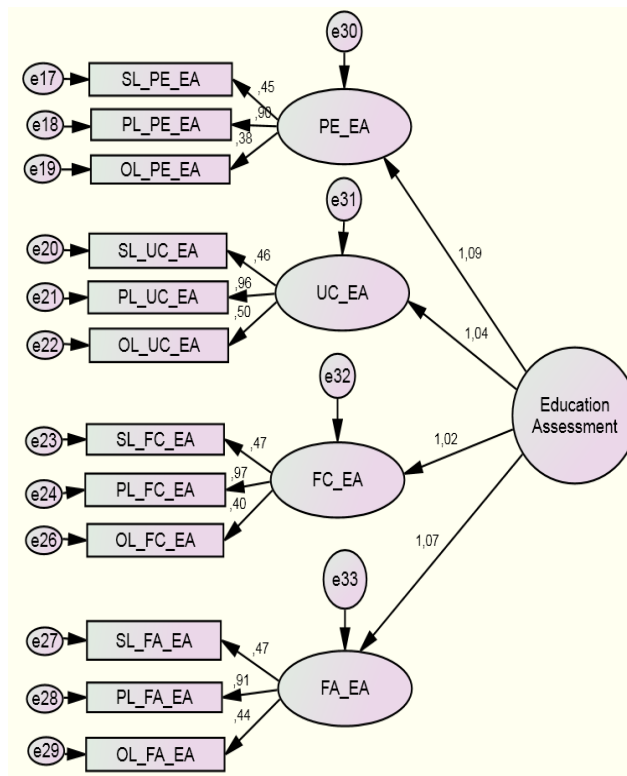
Parsimony ratio (PRATIO) di Tabel 2 menunjukkan nilai 0,803 yang berarti bahwa model sangat baik dan cocok merepresentasikan model *Education Development*. Hal ini karena nilai tersebut mendekati nilai 1, yang menunjukkan bahwa model layak atau cocok [1].

Oleh karena itu, dapat disimpulkan dari analisis *goodness of fit* menyatakan bahwa model yang digunakan untuk memodelkan sistem nyata *Education Development* dalam manajemen rantai pasok UAI pada bidang pendidikan tersebut dinilai layak dan cocok.

Model Education Assessment

Dalam pembuatan model *Education Assessment* perlu ditentukan terlebih dahulu variabel-variabel apa saja yang akan digambarkan pada konstruk *path diagram* model ini. Variabel-variabel ini ditentukan di awal, tetapi setelah melakukan *calculate estimate* atau perhitungan dengan AMOS, maka variabel ini akan disebutkan pula pada output text. Penamaan variabel dilakukan penyingkatan nama dengan inisial-inisial, dimana akan terlihat pada Gambar 4.

Setelah *path diagram* dibuat serta diinputkan hasil kuesioner yang disimpan dalam excel (.xls), maka dapat dilakukan *calculate estimate* yang outputnya dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Output Model Education Assessment

Dari output tersebut diketahui persamaan regresi linier berganda yang menjadi tujuan awal, seperti berikut:

$$F_{\text{Program Establishment EA}} = 0,45 (SL_PE_EA) + 0,96 (PL_PE_EA) + 0,38 (OL_PE_EA) \dots\dots\dots(4.7)$$

$$F_{\text{University Culture EA}} = 0,46 (SL_UC_EA) + 0,96 (PL_UC_EA) + 0,50 (OL_UC_EA) \dots\dots\dots(4.8)$$

$$F_{\text{Faculty Capabilities EA}} = 0,47 (SL_FC_EA) + 0,97 (PL_FC_EA) + 0,40 (OL_FC_EA) \dots\dots\dots(4.9)$$

$$F_{\text{Facilities EA}} = 0,47 (SL_FA_EA) + 0,91 (PL_FA_EA) + 0,44 (OL_FA_EA) \dots\dots\dots(4.10)$$

Setelah diketahui persamaan masing-masing faktor pengaruh *Education Assessment*, maka perlu dibuatkan juga persamaan untuk model *Education Assessment* sebagai jawaban untuk perumusan masalah nantinya. Berikut merupakan persamaan model *Education Assessment*:

$$F_{\text{Education Assessment}} = 1,09 (f_{\text{Program Establishment EA}}) + 1,04 (f_{\text{University Culture EA}}) + 1,02 (f_{\text{Faculty Capabilities EA}}) + 1,07 (f_{\text{Facilities EA}}) \dots\dots\dots(4.11)$$

Nilai tersebut harus dikalikan masing-masing variabel endogennya, sehingga didapatkan persamaan seperti berikut ini.

$$F_{Education\ Assessment} = 0,4905 (SL_{PE_EA}) + 1,0464 (PL_{PE_EA}) + 0,4142 (OL_{PE_EA}) + 0,4784 (SL_{UC_EA}) + 0,9984 (PL_{UC_EA}) + 0,52 (OL_{UC_EA}) + 0,4794 (SL_{FC_EA}) + 0,9894 (PL_{FC_EA}) + 0,408 (OL_{FC_EA}) + 0,5029 (SL_{FA_EA}) + 0,9737 (PL_{FA_EA}) + 0,4708 (OL_{FA_EA}) \\ \dots\dots\dots(4.12)$$

Dari persamaan model *Education Assessment* di atas menginterpretasikan nilai masing-masing variabel terhadap pengaruhnya pada model tersebut. Semua nilai menunjukkan signifikansi positif, tetapi memiliki interpretasi yang berbeda-beda. Nilai SL_{PE_EA} memiliki pengaruh 0,4905 terhadap model, yang berarti bahwa setiap kenaikan sekali ada variabel SL_{PE_EA} akan meningkatkan 0,4905 pada model, di mana diasumsikan bahwa variabel lain tidak mempengaruhi.

Begitu pula dengan variabel PL_{PE_EA} , OL_{PE_EA} , SL_{UC_EA} , PL_{UC_EA} , OL_{UC_EA} , SL_{FC_EA} , PL_{FC_EA} , OL_{FC_EA} , SL_{FA_EA} , PL_{FA_EA} , dan OL_{FA_EA} yang memiliki pengaruh 1,0464, 0,4142, 0,4784, 0,9984, 0,52, 0,4794, 0,9894, 0,408, 0,5029, 0,9737, dan 0,4708 secara berturut-turut pada model *Education Assessment*.

Dari hasil nilai koefisien tersebut, model *Education Assessment* di atas menunjukkan bahwa penilaian pendidikan sangat dikuasai atau didominasi oleh *planning level* dengan sangat memperhatikan *program establishment* untuk setiap penilaian pendidikan Universitas Al Azhar Indonesia.

Hasil output text AMOS 18.0 berupa *Minimum was achieved*. Tertulis “*minimum was achieved*” yang berarti model tersebut sukses untuk dikerjakan dan cocok untuk mengeluarkan nilai-nilai koefisien tersebut. Derajat kebebasan adalah 53, yang menunjukkan nilai lebih dari nol, sehingga model tersebut dapat diidentifikasi estimasinya.

Selain itu, perlu dilihat nilai dari CR dari output di atas. Tingkat signifikansi dalam penelitian ini digunakan 5%, sehingga hubungan tersebut dikatakan signifikansi apabila nilai $CR > 1,671$ atau $P < 0,05$. Kriteria pengujian adalah terima H_0 , apabila nilai $CR < 1,671$ atau $P > 0,05$, dan selain nilai tersebut maka H_a diterima.

Dari lampiran 7, dapat diketahui dari hasil pengolahan bahwa semua nilai CR berada di atas 1,671 dan semua nilai P berada di bawah 0,05. Hal ini memberikan kesimpulan untuk hasil uji hipotesis, bahwa H_a , pada model ini adalah H_5 hingga H_8 , dinyatakan diterima. Ini berarti bahwa terdapat pengaruh antara *program establishment* terhadap penilaian pendidikan (H_5), terdapat pengaruh antara *university culture* terhadap penilaian pendidikan (H_6), terdapat pengaruh antara *faculty capabilities* terhadap penilaian pendidikan (H_7), dan terdapat pengaruh antara *facilities* terhadap penilaian pendidikan (H_8).

Tabel 3. *Variances:*
(*Education Assessment - Default model*)

	Estimate
Education_Assessment	,162

Nilai variansi ini menunjukkan sebaran hasil penilaian responden terhadap kuesioner. Semakin mendekati nilai 0, maka sebarannya mengumpul di tengah, atau mendekati nilai tengah apabila akan dibuatkan garis regresinya, maka sebaran nilai tidak terlalu jauh dengan garis linier regresinya. Nilai 0,162 ini mendekati nilai 0, sehingga nilai sebaran pada hasil kuesioner ini hampir mengumpul. Hal ini menunjukkan bahwa *gap* antara nilai-nilai yang diberikan cukup kecil. Hal ini lah yang menyebabkan nilai *estimate variances*-nya mendekati nilai 0. Hal ini juga dipengaruhi dengan pemahaman antar level yang hampir sama, sehingga nilainya tidak memiliki *gap* yang jauh berbeda.

Selanjutnya akan dilihat hasil kalkulasi *Goodness of Fit* melalui AMOS 18.0 tersebut. Menilai *goodness of fit* merupakan tujuan utama dalam SEM, yaitu ingin mengetahui sampai seberapa jauh model yang dihipotesiskan ‘fit’ atau cocok dengan sampel data.

Dari beberapa uji kelayakan model, model dikatakan layak jika paling tidak salah satu metode uji kelayakan model terpenuhi [3], sehingga tidak perlu dianalisis uji kelayakan secara keseluruhan.

Tabel 4. *Parsimony-Adjusted Measures Education Assessment*

Model	PRATIO
Default model	,803

Parsimony ratio (PRATIO) di Tabel 4 menunjukkan nilai 0,803 yang berarti bahwa model sangat baik dan cocok merepresentasikan model *Education Assessment*. Hal ini karena nilai tersebut mendekati nilai 1, yang menunjukkan bahwa model layak atau cocok [1].

Oleh karena itu, dapat disimpulkan dari analisis *goodness of fit* menyatakan bahwa model yang digunakan untuk memodelkan sistem nyata *Education Assessment* dalam manajemen rantai pasok UAI pada bidang pendidikan tersebut dinilai layak dan cocok.

KESIMPULAN

Kesimpulan

Kesimpulan yang dapat diambil dalam penelitian ini harus menjawab permasalahan di awal penelitian dan harus mencapai tujuan penelitian ini, sehingga berikut merupakan kesimpulan yang dapat ditarik dari penelitian ini :

1. Model pelaksanaan pendidikan (*education development*) untuk menghasilkan kualitas lulusan Universitas Al Azhar Indonesia yang baik dapat digambarkan dengan formula sebagai berikut :

$$F_{Education\ Development} = 0,7125 (SL_{PE_ED}) + 0,2625 (PL_{PE_ED}) + 0,195 (OL_{PE_ED}) + 1,0088 (SL_{UC_ED}) + 0,312 (PL_{UC_ED}) + 0,26 (OL_{UC_ED}) + 0,97 (SL_{FC_ED}) + 0,45 (PL_{FC_ED}) + 0,23 (OL_{FC_ED}) + 0,98 (SL_{FA_ED}) + 0,42 (PL_{FA_ED}) + 0,22 (OL_{FA_ED}),$$

2. Terlihat bahwa semua faktor atau variabel memberikan pengaruh positif dengan nilai berbeda yang ditunjukkan oleh nilai koefisien masing-masing, dengan faktor yang paling berpengaruh di antaranya adalah SL_{UC_ED} dengan nilai 1,0088. Ini berarti bahwa di Universitas Al Azhar Indonesia (UAI), peranan *strategic level* memiliki pengaruh paling besar dalam pelaksanaan pendidikan pada *university culture* dibandingkan dengan level perencanaan dan operasional. Hal ini menunjukkan bahwa pelaksanaan *university culture* harus didorong dari *strategic level* agar terlaksana dengan baik. Salah satu ciri khas UAI adalah adanya nilai budaya (*core values*) yang sangat diunggulkan dan dijunjung tinggi melalui 7 elemen dasar UAI yang harus selalu diterapkan pada mahasiswa-mahasiswi UAI sebagai pembeda lulusan UAI dengan perguruan tinggi yang lain. Model ini dinilai baik dan cocok dengan analisis

goodness of fit melalui pratio yang bernilai 0,803, mendekati nilai 1.

3. Model penilaian pendidikan (*education assessment*) untuk menghasilkan kualitas lulusan Universitas Al Azhar Indonesia yang baik dapat digambarkan dengan formula

$$F_{Education\ Assessment} = 0,4905 (SL_{PE_EA}) + 1,0464 (PL_{PE_EA}) + 0,4142 (OL_{PE_EA}) + 0,4784 (SL_{UC_EA}) + 0,9984 (PL_{UC_EA}) + 0,52 (OL_{UC_EA}) + 0,4794 (SL_{FC_EA}) + 0,9894 (PL_{FC_EA}) + 0,408 (OL_{FC_EA}) + 0,5029 (SL_{FA_EA}) + 0,9737 (PL_{FA_EA}) + 0,4708 (OL_{FA_EA}),$$

4. Terlihat bahwa semua faktor atau variabel memberikan pengaruh positif dengan nilai berbeda sesuai koefisien nilai masing-masing, dengan faktor yang paling berpengaruh adalah *planning level* untuk faktor *program establishment* dengan nilai koefisien 1,0464. Hal ini berarti bahwa penilaian pendidikan UAI dapat menjadi sebuah perguruan tinggi swasta terbaik dengan meluluskan sarjana yang berkualitas apabila *Program Establishment* yang ada di UAI (Program Studi) sekarang memiliki nilai yang terbaik pula yang sangat dipengaruhi oleh peranan *planning level*. Model ini dinilai baik dan cocok dengan analisis *goodness of fit* melalui *p ratio* yang bernilai 0,803, mendekati nilai 1.

Saran

Saran yang dapat diberikan untuk penelitian selanjutnya yang akan menggunakan pendekatan serupa atau model yang sama, maka beberapa saran dari peneliti sebagai berikut :

1. Penelitian mengenai *Supply Chain Management* bagi strata-1 sebaiknya tidak mencakup keseluruhan rantai dalam rantai pasok karena cukup luas dan tidak mudah.
2. Indikator yang digunakan dalam pembuatan kuesioner sebaiknya sangat spesifik sehingga tidak menimbulkan kerancuan pada responden dalam memberikan penilaian.
3. Sebaiknya peneliti menggunakan banyak referensi dalam pembuatan model ataupun analisisnya, sehingga cakupannya luas meskipun yang diteliti spesifik.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Md M. Habib, *Supply Chain Management for Academia – An Integrated Tertiary Educational Supply Chain Management (ITESCM)*,

- Deutschland : LAP LAMBERT Academic Publishing GmbH & Co. KG, 2010.
- [2] Md M. Habib, & C. Jungthirapanich, Integrated Educational Supply Chain Management (IESCM) for the Universities, Sixth AIMS International Conference on Management December 28-31, 2008.
- [3] S. Haryono, & P. Wardoyo, Structural Equation Model (SEM) untuk Penelitian Manajemen dengan AMOS 18.00, Jakarta : PT Intermedia Personalia Utama Jakarta, 2013.
- [4] M. H. Kurner, C. J. Nachtsheim, J. Neter, Applied Linear Regression Models, 4th ed. Mc New York: McGraw-Hill Companies, Inc, 2004.
- [5] R. Pardede, & R. Manurung, Prosedur dan aplikasi program AMOS dalam persamaan model persamaan struktural (MPS). Jakarta : Harfa Media, 2013.
- [6] U. Sekaran, Metode Riset Bisnis. Jakarta: Salemba Empat, 2006.
- [7] Sugiyono, Metode Penelitian Bisnis, Bandung: Pusat Bahasa Depdiknas, 2003.

Lampiran 1. Hasil Kuesioner

Responden	Educational Development				Educational Assessment			
	PE	UC	FC	FA	PE	UC	FC	FA
1	4	4	5	3	5	5	5	3
2	4	4	3	5	3	3	3	4
3	5	5	5	4	4	5	4	4
4	5	4	4	4	5	4	4	4
5	5	4	5	4	4	4	4	4
6	3	3	5	5	4	4	5	5
7	5	2	4	3	3	4	3	2
8	5	5	5	4	4	5	5	4
9	3	5	3	3	3	3	4	4
10	4	4	4	3	3	3	3	2
11	5	5	4	4	3	5	4	4
12	5	5	5	5	5	4	4	5
13	5	5	5	5	4	5	5	5
14	4	5	4	3	4	4	4	3
15	5	5	5	4	4	4	4	4
16	5	5	5	5	5	5	5	5
17	4	3	5	2	3	4	4	4
18	5	5	3	3	5	3	3	3
19	4	4	3	5	3	3	3	4
20	5	4	5	4	5	5	5	4
21	4	3	3	4	4	4	3	4
22	4	5	5	4	5	4	4	5
23	5	5	5	5	5	4	4	5
24	4	4	5	4	4	4	4	4
25	4	3	5	5	4	3	5	4
26	4	4	5	4	5	4	3	4
27	5	4	5	3	4	4	5	3
28	5	4	5	3	5	3	4	4
29	4	5	4	4	5	4	3	5
30	5	4	4	4	4	3	4	4
31	4	3	4	3	4	3	4	5
32	3	4	3	4	3	4	3	4
33	4	4	4	5	5	4	4	4
34	5	3	5	4	4	3	3	4
35	5	4	5	4	5	4	4	4
36	4	3	3	5	5	3	3	5
37	5	5	5	5	4	4	4	4
38	5	4	4	4	3	3	4	4

Lampiran 1. Hasil Kuesioner (Lanjutan)

Responden	Educational Development				Educational Assessment			
	PE	UC	FC	FA	PE	UC	FC	FA
39	3	2	3	3	4	4	4	5
40	4	4	5	4	4	4	5	4
41	3	3	3	4	3	3	3	3
42	3	3	3	2	3	3	3	3
43	4	3	4	5	3	2	4	3
44	5	5	5	4	4	4	4	4
45	5	5	5	5	5	5	5	5
46	3	4	3	4	3	3	3	3
47	4	5	4	4	5	3	5	3
48	4	4	5	5	4	4	4	5
49	4	4	4	3	3	3	3	3
50	3	3	3	3	3	3	3	3
51	5	4	5	5	5	3	3	4
52	3	3	3	3	3	3	3	3
53	3	3	3	4	3	3	4	4
54	3	3	3	3	3	3	3	3
55	4	5	4	3	4	5	2	3
56	3	3	3	4	3	3	3	4
57	5	4	5	5	5	5	5	5
58	4	5	4	4	4	3	4	4
59	3	3	3	3	3	3	3	3
60	5	4	3	4	3	4	3	4
61	3	4	3	4	4	4	4	3
62	4	4	4	5	4	4	4	5
63	3	2	3	4	3	4	3	4
64	3	4	3	3	3	3	3	3
65	3	4	3	3	4	2	4	4
66	5	5	5	5	5	5	5	5
67	4	5	4	4	4	4	4	5
68	2	2	3	3	2	2	3	3
69	3	3	2	3	3	3	3	3
70	5	5	4	5	4	4	4	4
71	3	3	5	4	4	3	4	5
72	3	3	4	4	4	4	5	4
73	3	3	4	3	3	5	5	5
74	4	4	3	5	3	2	2	3
75	2	2	4	4	2	2	3	3
76	3	3	3	5	3	2	3	5

Lampiran 1. Hasil Kuesioner (Lanjutan)

Responden	Educational Development				Educational Assessment			
	PE	UC	FC	FA	PE	UC	FC	FA
77	4	4	4	5	5	3	5	5
78	4	4	4	3	5	4	3	4
79	5	5	5	4	5	4	3	4
80	5	5	5	5	4	3	2	4
81	4	4	3	4	3	3	4	3
82	5	5	5	5	5	5	5	5
83	3	3	5	4	4	4	4	3
84	3	3	5	3	3	3	3	4
85	3	3	3	4	3	3	4	3
86	5	5	3	5	3	5	3	4
87	3	3	5	5	4	4	5	4
88	3	3	4	4	4	4	3	4
89	4	4	4	5	4	4	4	4
90	4	4	5	5	5	3	3	4
91	3	3	4	4	4	4	4	4
92	4	4	4	5	3	4	3	5
93	4	4	4	5	5	3	4	3
94	3	3	5	5	4	4	5	4
95	5	5	4	5	4	4	3	5
96	5	5	5	5	4	4	4	4
97	5	5	5	4	5	4	5	4
98	5	5	5	5	5	3	3	5
99	5	5	5	5	5	4	4	5
100	3	3	3	3	5	3	4	3

Lampiran2. *Correlations Variables Education Development*

		PE_ED	UC_ED	FC_ED	FA_ED
PE_ED	Pearson Correlation	1	.694**	.542**	.354**
	Sig. (2-tailed)		.000	.000	.000
	N	100	100	100	100
UC_ED	Pearson Correlation	.694**	1	.378**	.324**
	Sig. (2-tailed)	.000		.000	.001
	N	100	100	100	100
FC_ED	Pearson Correlation	.542**	.378**	1	.320**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000		.001
	N	100	100	100	100
FA_ED	Pearson Correlation	.354**	.324**	.320**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	.001	.001	
	N	100	100	100	100

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Lampiran3. *Reliability Statistics Education Development*

		N	%
Cases	Valid	100	100.0
	Excluded ^a	0	.0
	Total	100	100.0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

Cronbach's Alpha	N of Items
.757	4

Lampiran 4. *Correlations for Education Assessment*

		PE_EA	UC_EA	FC_EA	FA_EA
PE_EA	Pearson Correlation	1	.390**	.399**	.420**
	Sig. (2-tailed)		.000	.000	.000
	N	100	100	100	100
UC_EA	Pearson Correlation	.390**	1	.458**	.366**
	Sig. (2-tailed)	.000		.000	.000
	N	100	100	100	100
FC_EA	Pearson Correlation	.399**	.458**	1	.324**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000		.001
	N	100	100	100	100
FA_EA	Pearson Correlation	.420**	.366**	.324**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.001	
	N	100	100	100	100

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Lampiran 5. *Reliability Statistics Education Assessment*

		N	%
Cases	Valid	100	100.0
	Excluded ^a	0	.0
	Total	100	100.0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

Cronbach's Alpha	N of Items
.722	4

Lampiran 6. *Regression Weights: (Education Development - Default model)*

			Estimate	S.E.	C.R.	P	Label
PE_ED	<---	Education_Development	1,000				
UC_ED	<---	Education_Development	1,000				
FC_ED	<---	Education_Development	1,000				
FA_ED	<---	Education_Development	1,000				
PL_PE_ED	<---	PE_ED	,597	,192	3,114	,002	
SL_UC_ED	<---	UC_ED	1,000				
PL_FC_ED	<---	FC_ED	1,009	,191	5,291	***	
OL_FC_ED	<---	FC_ED	,529	,212	2,491	,013	
SL_FA_ED	<---	FA_ED	1,000				
PL_FA_ED	<---	FA_ED	,855	,179	4,781	***	
OL_FA_ED	<---	FA_ED	,516	,221	2,335	,020	
SL_PE_ED	<---	PE_ED	1,000				
PL_UC_ED	<---	UC_ED	,689	,191	3,613	***	
OL_UC_ED	<---	UC_ED	,604	,193	3,125	,002	
OL_PE_ED	<---	PE_ED	,450	,189	2,386	,017	
SL_FC_ED	<---	FC_ED	1,000				

Lampiran 7. *Regression Weights: (Education Assessment - Default model)*

			Estimate	S.E.	C.R.	P	Label
PE_EA	<---	Education_Assessment	1,000				
UC_EA	<---	Education_Assessment	1,000				
FC_EA	<---	Education_Assessment	1,000				
FA_EA	<---	Education_Assessment	1,000				
PL_PE_EA	<---	PE_EA	3,991	,367	10,887	***	
SL_UC_EA	<---	UC_EA	1,000				
PL_FC_EA	<---	FC_EA	3,988	,345	11,572	***	
OL_FC_EA	<---	FC_EA	1,727	,409	4,226	***	
SL_FA_EA	<---	FA_EA	1,000				
PL_FA_EA	<---	FA_EA	3,925	,360	10,909	***	
OL_FA_EA	<---	FA_EA	2,098	,398	5,270	***	
SL_PE_EA	<---	PE_EA	1,000				
PL_UC_EA	<---	UC_EA	4,027	,352	11,424	***	
OL_UC_EA	<---	UC_EA	2,093	,374	5,600	***	
OL_PE_EA	<---	PE_EA	1,873	,377	4,969	***	
SL_FC_EA	<---	FC_EA	1,000				